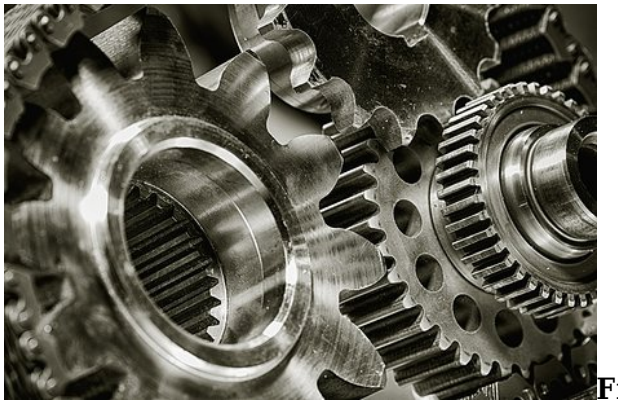
Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Tajemnice "genomu" stopów metali

 **Finansowany przez UE projekt pilotażowy miał za zadanie wyjaśnienie tajemnic stopów metali, które po latach badań metodą prób i błędów oraz testów laboratoryjnych ledwo zaczęliśmy odkrywać. Ta inicjatywa okazała się równie przełomowa i bezprecedensowa, jak projekt sekwencjonowania całego genomu człowieka.**

Wcześniej poddano wszechstronnym badaniom zaledwie 5% spośród możliwych stopów trzech lub więcej metali. Obecnie dysponujemy nowym, zautomatyzowanym procesem mieszania sproszkowanych metali i testowania powstałych stopów pod kątem użytecznych właściwości, co pozwoli po raz pierwszy przeczesać całą tablicę Mendelejewa w kierunku pierwiastków o najlepszych parametrach.

Finansowany przez UE projekt ACCMET (Accelerated metallurgy - The accelerated discovery of alloy formulations using combinatorial principles) zainicjowano, aby przyspieszyć proces odkrywania stopów z obecnych 5-6 lat do maksymalnie roku poprzez wykorzystanie zasad syntezy kombinatorycznej.

Podstawą projektu ACCMET było bezpośrednie osadzanie laserowe (DLD), dzięki któremu sproszkowany metal można mieszać, roztapiać i odkładać na substracie, tworząc lity, gęsty stop o ściśle określonej stechiometrii. Zautomatyzowana synteza DLD jest 1 000 razy szybsza od konwencjonalnych metod ręcznych.

DLD można stosować w połączeniu z syntezą kombinatoryczną i protokołem testów, aby przyspieszyć proces poprzez koncentrowanie się na konkretnych połączeniach elementów i testach. Wszystkie uzyskane informacje są przechowywane w wirtualnej bibliotece stopów wraz z zaawansowanymi algorytmami do określania parametrów przetwarzania, składu, struktury i właściwości.

Wyniki doświadczalne porównuje się z przewidywaniami na podstawie modeli, co ułatwia identyfikację stopów. Chemiczne, fizyczne i mechaniczne właściwości nowych stopów można przewidywać dzięki takim algorytmom, jak sztuczne sieci neuronowe. Tak uzyskane dane przyczyniają się do szybszego tworzenia nowych, obiecujących stopów metali.

Metoda stworzona w projekcie ACCMET jest dla przemysłu metalurgicznego tym, czym wysokoprzepustowe technologie dla branży farmaceutycznej: dramatycznym skróceniem czasu do wprowadzenia produktu na rynek. Co więcej, nacisk na przyjazne środowisku stopy na wczesnych etapach projektowania wraz z analizą cyklu życiowego przyczyni się do zachowania zasobów naturalnych i rozwoju technologii o niskiej emisji węgla.

Źródło: www.cordis.europa.eu
http://laboratoria.net/aktualnosci/27189.html
14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.

14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.

14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.

14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania

14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.

14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.

14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.

14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Partnerzy